Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., 8, 1986,
section A, n° 2 : 333-342.

Nouvelles données sur les Zygentoma (Insecta) de l'Amérique Centrale et du Mexique

par Luis F. Mendes

Résumé. — L'auteur étudie plusieurs Zygentoma provenant de l'Amérique Centrale et du Mexique. *Cubacubana arubana* n. sp. est décrite de l'île d'Aruba et le genre est signalé pour la première fois hors de Cuba ; une clé dichotomique des espèces connues est présentée, basée sur celle due à Wygodzinsky & Hollinger pour la faune de l'île de Cuba. *Hematelura doriae* est signalée pour la première fois en Martinique et *Nicoletia phytophila* dans les îles de Guadeloupe et de Martinique.

Abstract. — The author studies several Zygentoma collected in Central America and in Mexico. *Cubacubana arubana* n. sp. is described from the Aruba island and the genus is signalized for the first time out of Cuba ; dichotomic key to the described species is presented, based on that proposed by Wygodzinsky & Hollinger to the cuban fauna. *Hematelura doriae* is noticed for the first time to the Martinique and *Nicoletia phytophila* pointed as faunistic novelty to Guadeloupe and Martinique.

L. F. Mendes, *Faculté des Sciences de Lisbonne (Portugal), Département de Zoologie et Anthropologie. Centro de Zoologia de l'Instituto de Investigação Cientifica Tropical. Boursier de l'INIC — PL2.*

Dans ce travail, plusieurs petites collections de Zygentoma (familles des Lepismatidae, Ateluridae et Nicoletiidae) recueillies en Amérique Centrale et au Mexique, sont étudiées. Les exemplaires de la collection du Muséum national d'Histoire naturelle (Laboratoire d'Écologie Générale à Brunoy) (MNHN), recueillis aux Antilles françaises de Guadeloupe et de Martinique, m'ont été communiqués par le Pr. C. Delamare Deboutteville et par le Dr. J.-M. Thibaud ; ils font partie du matériel récolté pendant les « Missions Muséum-Antilles » de 1977 à 1981. Un exemplaire du Mexique et un autre du Panama appartiennent à la collection du Muséum de Zoologie de Copenhague (MZC) et m'ont été prêtés, le premier par feu le Pr. S. L. Tuxen, le deuxième par le Dr. H. Enghoff. Enfin, la collection provenant des Antilles néerlandaises de Aruba et de Curaçao, comprenant des exemplaires cavernicoles (trogloxènes et troglobies), déposée au Musée de Genève (MG), m'a été prêtée par le Dr. Bernd Hauser. A tous j'adresse mes remerciements les meilleurs pour les exemplaires si aimablement envoyés pour étude.

D'après les exemplaires reçus, on peut remarquer la présence de *Hematelura doriae* sur l'île de la Martinique, et de *Nicoletia phytophila* à la Guadeloupe et à la Martinique ; de plus, la découverte d'une femelle d'une nouvelle espèce, *Cubacubana arubana* n. sp., recueillie dans une grotte à Aruba, constitue la première citation du genre à l'extérieur de Cuba d'où les trois espèces connues jusqu'alors sont signalées.

Famille Lepismatidae

Acrotelsella impudica (Escherich, 1905)

Matériel examiné. — Panama, Taboga island, I/XII/1906, coll. Th. Mortensen, 1 ♀ (n° I-15) (MZC).

L'espèce, connue de l'Amérique Centrale et du nord de l'Amérique du Sud, a également été signalée au Panama, dans l'île de Taboga, à la même date, par une seule femelle (Mendes, 1982).

Ctenolepisma diversisquamis Silvestri, 1908

Matériel examiné. — Aruba, Tunnel of Love, 12/II/1985, coll. P. Strinati & V. Aellen, 1 ♂, 2 ♀♀, 1 juv. (MG).

Espèce à très vaste distribution géographique (peut-être due à l'action humaine comme l'a signalé Wygodzinsky, 1972), déjà connue de l'île d'Aruba d'où elle a été signalée comme *C. reducta* (Wygodzinsky, 1959*b*).

Ctenolepisma sp.

Matériel examiné. — Guadeloupe, Grande Vigie, Contrebandiers, morne Jeanneton, 27/XI/1977, 2 juv. (MNHN).

Les exemplaires sont trop jeunes pour permettre une identification correcte au niveau spécifique.

Lepismatidae gen. sp.

Matériel examiné. — Aruba, Tunnel of Love, extraction au Berlese faite à Genève, 12/II/1985, coll. V. Aellen, 3 juv. (MG) ; Curaçao, Grot van Hato, 9-11/11/1985, coll. V. Aellen & P. Strinati, 1 juv. (MG).

Il s'agit d'exemplaires très jeunes, dont la détermination reste impossible même au niveau générique ; il est probable, étant donnée la présence de *C. diversisquamis* au Tunnel of Love à Aruba, que les trois jeunes recueillis appartiennent à la même espèce.

Famille Ateluridae

Hematelura doriae (Silvestri, 1908)

Matériel examiné. — Martinique, trace au nord de l'anse Couleuvre, sur bambous dans la forêt mésophile à Mahot, grande feuille, 20/II/1981, 1 ♀ (M-146) (MNHN).

L'espèce, décrite de la Guinée-Bissau (Silvestri, 1908), est connue aussi de la région afro-tropicale de la Guinée-Conakri, du Gabon et du Ghana (Silvestri, 1918) ; elle a été, plus récemment, signalée de Cuba (Wygodzinsky & Hollinger, 1977). La seule femelle de la Martinique correspond bien à la description de l'espèce et aussi à d'autres femelles que nous avons étudiées en provenance de l'Afrique Centrale (données non publiées). C'est la première fois que l'espèce est signalée des Petites Antilles où sa présence est due sans doute à l'action humaine comme à Cuba ainsi que l'ont signalé Wygodzinsky & Hollinger (*op. cit.*).

Famille Nicoletiidae

Nicoletia phytophila (Gervais, 1844)

Matériel examiné. — Guadeloupe, plateau de Castarel, ?/III/1977, 2 ♀♀, 6 juv. ; Castarel-sous-Vernou (8 km ouest de Petit-Bourg), niveau supérieur de la forêt de Mahogany (240 m alt.), mousses sur troncs d'arbres tombés, 2/III/1977, coll. Thibaud, 1 ♀ (G-3) ; est du morne Jeanneton, 18/III/1977, 1 ♀ ; trace des Contrebandiers, morne Jeanneton, 18/VII/1977, 1 ♀, 1 ♀ inad. ; Maison du Parc, 1/XII/1977, 3 ♀♀ inad. ; aire du Petit David (route de la Traversée), forêt primaire dégradée (vers 300 m alt.), litière et bois, 1/IV/1979, coll. Thibaud, 1 ♀, 1 ♀ inad. (G-101) ; arrière mangrove vers Tamarin (2 km ouest de Vieux-Bourg), litière, 6/IV/1979, coll. Thibaud, 2 ♀♀ ; Petit-Bourg, route forestière de montagne (300-400 m alt.), arbres morts, 9/IV/1979, coll. C. Mauries, 3 ♀♀, 3 ♀♀ inad. ; route forestière de Douville (6 km nord-ouest de Goyave), forêt mésophile, sous écorce d'arbres tombés, 21/IV/1979, coll. Thibaud, 1 ♀, 1 ♀ inad. (G-130) ; falaise de l'anse Dupuy (1,5 km ouest de Vieux-Fort), 13/II/1981, 1 ♀ inad. (G-236) ; piste forestière de montagne, environ 1 km de la route des Mamelles, 24/XI/1981, 1 ♀ inad. ; trace des Contrebandiers, infracorticole, 27/XI/1981, (5 tubes), 6 ♀♀, 2 juv. + 8 ♀♀, 4 juv. + 1 juv. + 2 ♀♀, 1 juv. + 8 ♀♀, 8 juv. ; piste forestière de montagne, environ 1 km de la route des Mamelles, 3 ♀♀, 3 juv. Ile de La Désirade, 11/III/1977, 1 ♀, 2 ♀♀ inad., 8 juv. (La D1). Martinique : montagne du Vauclin, écorce d'arbres morts en forêt mésophile dégradée (vers 500 m alt.), 18/II/1981, 1 ♀ (M-143) ; début trace à l'anse du morne Rouge (1 km au sud de Grand'Rivière), arbre mort, 20/II/1981, 1 ♀ inad. (M-147) ; sur la « trace » (n° 3) vers Quartier Propreté, forêt primaire dégradée, tronc d'arbre mort, 25/II/1981, 1 ♀, 1 juv. (M-156) ; D1 vers morne des Roseaux, 25/II/1981, 21 ♀♀ ad. et inad., 5 juv. (M-158). Tous ces exemplaires : MNHN.

Nicoletia phytophila est connue par des populations apparemment thélytoques de plusieurs pays du Monde, en particulier de l'Amérique du Sud, de l'Afrique Centrale et (dans des serres) de l'Europe ; les deux sexes ne sont connus que des îles Hawaii (Silvestri, 1912)

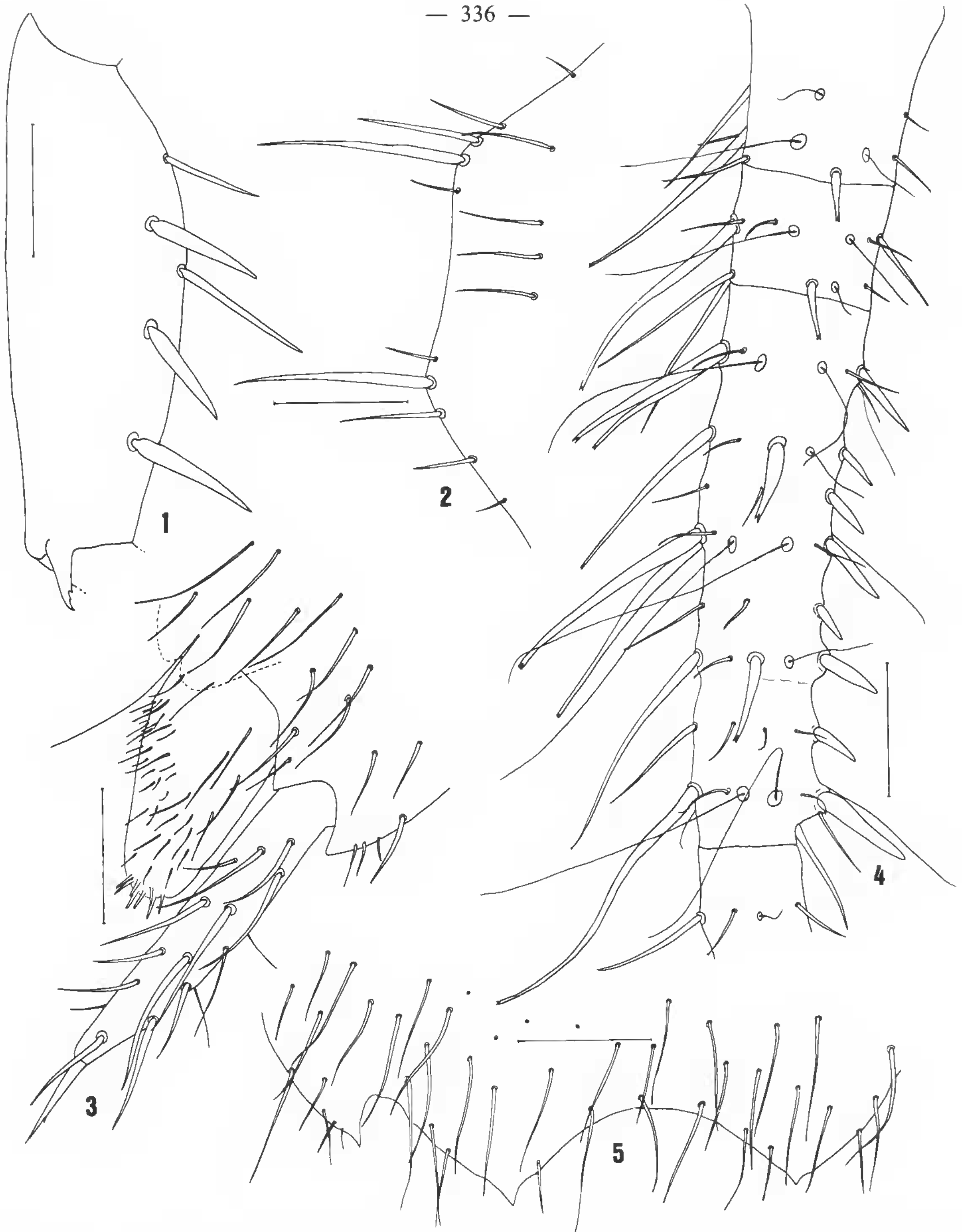


FIG. I-5. — *Prosthecina* cf. *silvestrii* ♂ : 1, tibia du P III ; 2, urotergite X ; 3, coxite et style IX, paramère et pénis ; 4, cerque droit, face ventrale ; 5, coxosternite VIII. Échelle : 0.1 mm.

et de l'Équateur (PACLT, 1976). Parmi les îles du golfe du Mexique, elle n'était connue que de Cuba (WYGODZINSKY & HOLLINGER, 1977) ; elle est donc nouvelle pour la Martinique et pour la Guadeloupe (y compris la petite île de La Désirade).

Prosthecina cf. **silvestrii** Wygodzinsky, 1946

MATÉRIEL EXAMINÉ. — MEXIQUE, Yautepec, Morelos, (ca 1 300 m alt.), 22/VII/1956, coll. S. L. TUXEN, 1 ♂ inad. (MZC).

Le seul mâle étudié, long de 4,5 mm, n'est pas complètement adulte. Tout à fait différent de *P. addititia* (WYGODZINSKY, 1952), il présente toutefois des caractéristiques qui sont communes à *P. mexicana* (SILVESTRI, 1933) et à *P. silvestrii* (WYGODZINSKY, 1946) ; d'autre part, il présente aussi des caractères (probablement liés à l'immaturité) qui ne nous ont pas permis de le considérer avec certitude comme appartenant à l'une ou à l'autre de ces espèces. Malgré tout, il nous paraît bien probable qu'il s'agit d'un exemplaire de *P. silvestrii*, en raison de la taille des paramères, de la chétotaxie spécialisée des cerques et aussi de la distribution géographique connue.

La chétotaxie tibiale (fig. 1) et la forme et la chétotaxie de l'urotergite X (fig. 2) sont très semblables à ce qui est connu de *P. silvestrii* et moins proche de ce qui a été décrit chez *P. mexicana* ; les paramères (fig. 3), quoique nettement plus courts que les styles IX, sont beaucoup plus abondamment couverts de soies que sur *P. silvestrii* et, bien que sa taille soit nettement plus petite, leur chétotaxie rappelle beaucoup *P. mexicana* ; la distribution des épines sur la surface interne des cerques (fig. 4) ressemble à ce qui est connu de l'espèce décrite par WYGODZINSKY ; par contre, la forme des processus du VIII^{e} coxosternite (fig. 5) est très proche de celle de l'espèce décrite par SILVESTRI et visiblement différente de ce qui est connu pour *P. silvestrii.*

Cubacubana arubana n. sp.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — ARUBA, Cueba di Quadirikiri, 12/II/1985, coll. P. STRINATI & V. AELLEN, 1 ♀ holotype, 1 ♀ paratype (MG).

Longueur du corps : 11,3 mm ; longueur du thorax : 3,2 mm ; largeur du thorax : 1,7 mm ; longueur des antennes : maximum conservé de 20,0 mm ; longueur des cerques : 1,3 mm (cassés). Corps dépourvu de pigment épidermique, blanc jaunâtre, long et étroit. Tête (fig. 6) avec des macrochètes isolées, pourvue de microchètes abondantes et légèrement émarginée au niveau de l'insertion des antennes. Antennes cassées ; le scape robuste et pourvu de quelques macrochètes sur un anneau distal irrégulier ; le pédicelle sans caractéristiques remarquables ; flagelle très allongé, la partie conservée avec 161 articles ; les plus distaux sont près de 4 fois plus longs que larges et présentent 1-2 couronnes sub-proximales de soies à peine plus courtes que l'article, une couronne distale de pointes sensorielles minces et allongées et 1-8 (en général 3-6) sensilles subovoïdes (fig. 7). Mandibules robustes, avec l'aire distale pourvue de nombreuses dents fort sclérifiées. Maxille comme sur la figure 8 ; lacinia terminée par 2 dents aiguës et foncées, la plus externe plus développée et pourvue, près de sa base, d'une très petite dent très mince et hyaline ; prostheca composée de 7 pro-

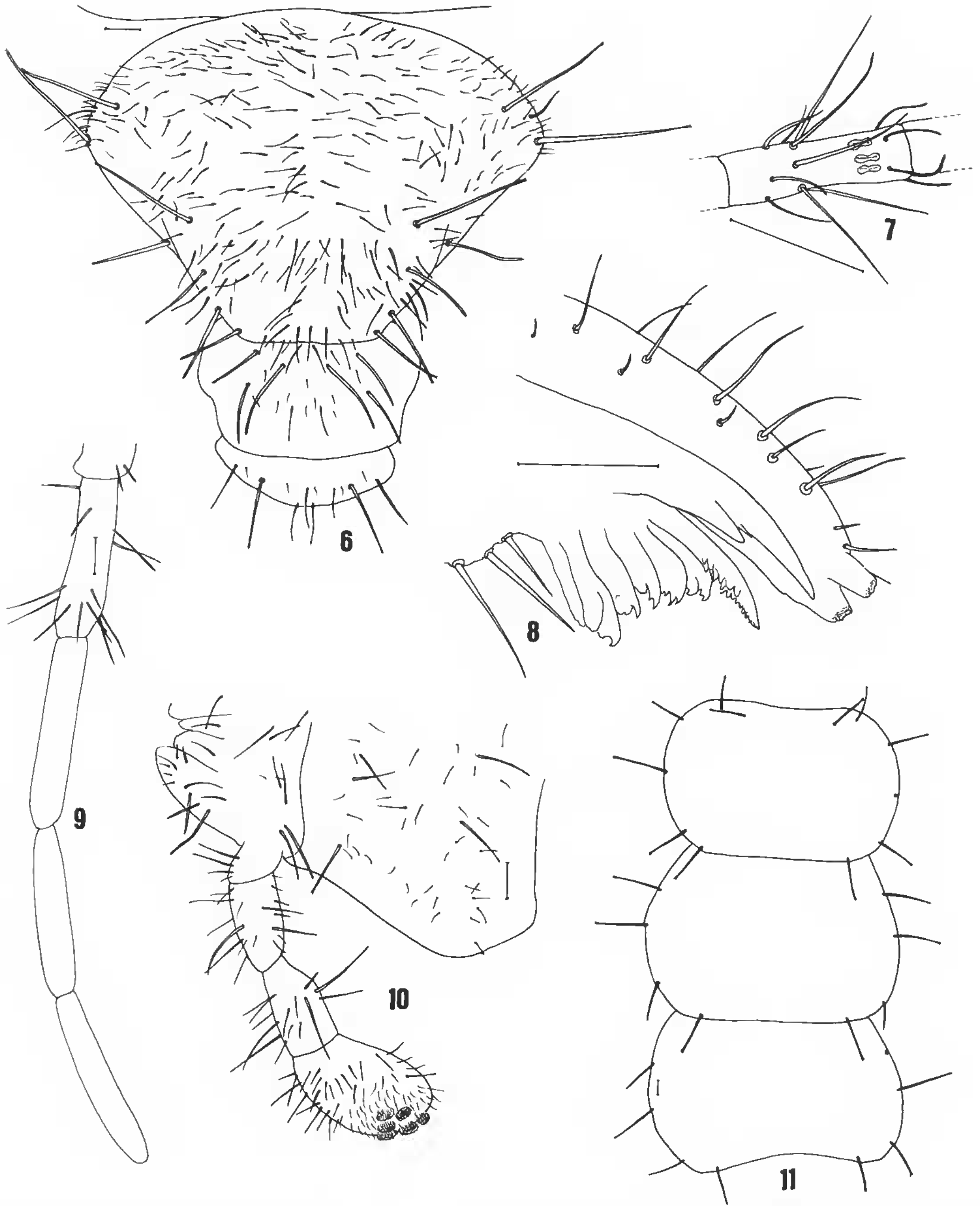


FIG. 6-11. — *Cubacubana arubana* ♀ n. sp. : 6, tête, vue antérieure ; 7, article de la chaîne distale de l'antenne ; 8, région apicale de la maxille ; 9, palpe maxillaire ; 10, palpe labial et labium ; 11, chétotaxie des notes. Échelle : 0.1 mm.

cessus lamellés suivis par des soies robustes ; galea un peu plus longue que la lacinia, avec 2 conules apicaux très visibles, l'externe plus long et plus mince que l'interne. Palpe maxillaire long et mince (fig. 9) ; sur l'article basal et, plus nettement, sur le 2[e], des soies robustes et foncées sont très visibles ; article distal 1/10 plus long que l'antérieur et aussi long que l'avant-dernier. Labium et palpe labial comme sur la figure 10, le labium avec 3 paires de macrochètes ; palpe labial long et mince, les articles proximaux avec quelques soies robustes et foncées et des macrochètes isolées ; article distal près de 0,5 fois plus long que large, avec la chétotaxie habituelle.

Notes avec 3 + 3 macrochètes sur le bord latéral, 1 + 1 sur le bord postérolatéral et avec des soies marginales et discales abondantes ; sur le pronotum il y a, de plus, 2 + 2 macrochètes antérolatérales, insérées près du bord postérieur de la capsule céphalique (fig. 11). Pattes robustes et allongées, semblables sur les trois paires, celles de P III comme sur la figure 12 ; tibia près de 5 fois plus long que sa largeur maximale et à peine plus court que le tarse ; sur le coxa, 3 macrochètes externes et 2 internes ; sur le trochanter, 2 macrochètes ventrales plus courtes et plus minces ; fémur avec 3 macrochètes ventrales et 1 seule dorsale (exception faite de la paire distale dorsale) ; tibia avec 6 macrochètes ventrales plus courtes que celles du fémur et sans macrochètes dorsales. Prétarses simples (fig. 13), les griffes nettement plus développées que l'empodium, toutes lisses et pas très allongées.

Urotergites avec des soies très abondantes et minces, avec (1 + 2) + (1 + 2) macrochètes latérales et submédianes, robustes et dressées ; sur les urotergites II et III, elles sont aussi longues que la moitié de la longueur du tergite ; sur les autres, elles n'atteignent que un tiers de cette longueur (fig. 14) ; quelques soies de la marge postérieure, implantées entre ces macrochètes, sont nettement plus robustes et plus allongées que les soies ordinaires voisines. Urotergite X (fig. 15) court et large, à l'apex arrondi, avec des soies nombreuses sur le disque, et pourvu de 1 + 1 macrochètes submédianes longues et robustes, chacune accompagnée, du côté externe, de 1-2 macrochètes plus courtes et plus minces ; espace correspondant à la marge distale du tergite (entre l'insertion de la paire de macrochètes les plus internes et les plus développées) très court, à peine 1/5[e] de la longueur de ces macrochètes, avec un bord postérieur très court, droit ou légèrement convexe.

Urosternites typiques, le I entier, les II-VII composés par 1 + 1 coxites et un sternite (fig. 16), les VIII et IX indépendants ; styles sur les coxites II-IX, 1 + 1 vésicules sur les II-VII (pseudovésicules sur le VII) ; styles des segments plus antérieurs plus délicats, les II-VIII avec des soies minces, 1 soie spiniforme médiane et 2 anté-apicales ; styles IX 1,5 fois plus longs que les styles VIII et avec des soies spiniformes plus nombreuses ; épine terminale des styles robuste et pourvue de 2 petites denticulations distales internes (fig. 18), plus visibles sur les plus postérieurs. Plaque subgénitale sub-semielliptique ou parabolique (fig. 17), presque aussi longue que large à sa base, plus longue que les styles VIII, sans épine terminale, avec des soies minces abondantes. Ovipositeur long, dépassant la limite postérieure des styles IX d'une longueur presque égale (4/5 ou 5/6) à celle des styles. Gonapophyses avec 16-17 articles, la région apicale des gonapophyses VIII et IX comme sur les figures 19 et 20.

DÉRIVATION DU NOM. — La nouvelle espèce est nommée *C. arubana* n. sp. car elle est la seule espèce du genre connue de l'île d'Aruba.

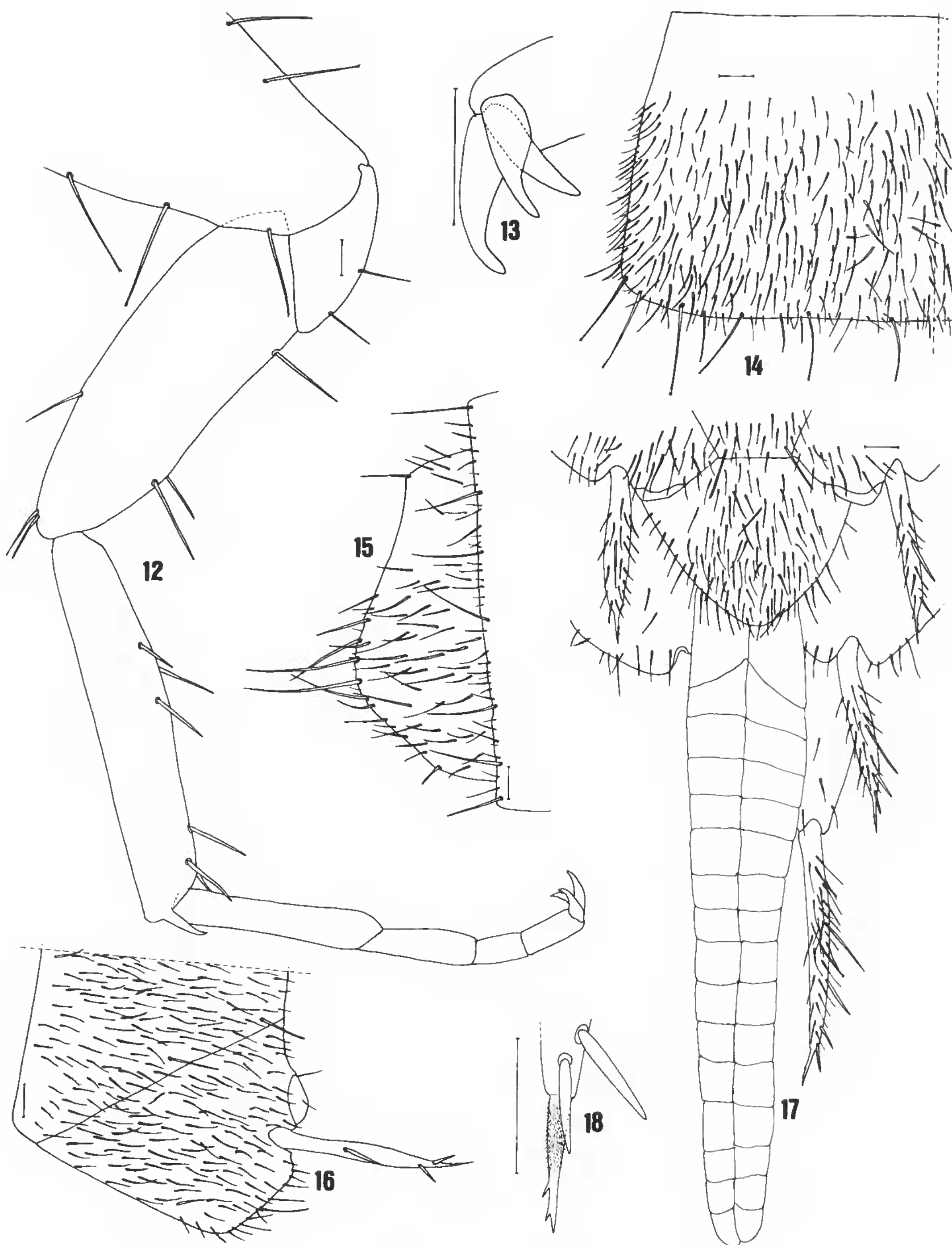


Fig. 12-18. — *Cubacubana arubana* ♀ n. sp. : 12, P III ; 13, *ibid.*, détail du prétarse ; 14, urotergite VII ; 15, urotergite X ; 16, urosternite V ; 17, coxosternite VII, plaque subgénitale, coxites VIII et IX et ovipositeur ; 18, détail de l'épine terminale des styles postérieurs. Échelle : 0.1 mm.

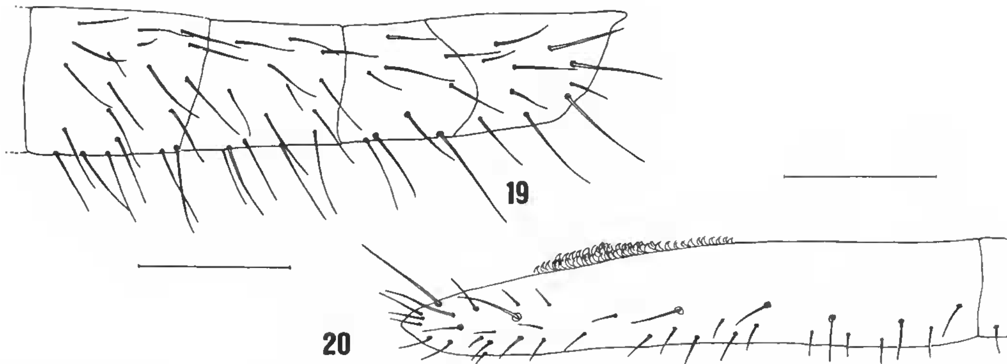


FIG. 19-20. — *Cubacubana arubana* ♀ n. sp. : 19, gonapophyses VIII, articles distaux ; 20, gonapophyses IX, articles distaux. Échelle : 0.1 mm.

DISCUSSION. — La nouvelle espèce est la quatrième décrite dans le genre *Cubacubana* (WYGODZINSKY & HOLLINGER, 1977), tenu jusqu'à présent comme endémique de Cuba ; les caractéristiques les plus visibles qui nous ont permis la description de *C. arubana* n. sp. concernent la longueur de l'ovipositeur, la forme et la chétotaxie de l'urotergite X, la forme et la chétotaxie des pattes et celles de la plaque subgénitale, qui l'éloignent distinctement de *C. ramosi* (WYGODZINSKY, 1959*a*), de *C. decui* et de *C. negreai* (WYGODZINSKY & HOLLINGER, 1977). La diagnose des espèces connues de ce genre pourra être facilitée si on change les n^{os} 6 et suivants de la clé dichotomique proposée pour les Nicoletiidae de Cuba (WYGODZINSKY & HOLLINGER, *op. cit.*) comme suit :

6 — .... *C. decui*

6′ — .... gonapophyses with 12-17 articles......... 7

7 — .... *C. negreai*

7′ — Ovipositor surpassing apex of stylets IX by a distance shorter than length of stylets ; subgenital plate rounded posteriorly ; claws not unusually large.................................. 8

8 — Xth urotergite with a shallow and wide distal emargination, the distance between the inner macrochaetae almost twice their own length ; subgenital plate subsemicircular, shorter than wide at base, shorter than the length of stylets VIII without the apical spine ; ovipositor surpassing apex of stylets IX by a distance equal to half of their own length................ *C. ramosi*

8′ — Xth urotergite slightly convex posteriorly, the distance between the inner macrochaetae less than one fourth their own length ; subgenital plate subsemielliptic or parabolic, as long as wide at base, longer than the length of stylets VIII without the apical spine ; ovipositor surpassing apex of stylets IX by a distance equal to 4/5-5/6 their own length......... *C. arubana* n. sp.

La signalisation de *Cubacubana* dans la plus occidentale des Petites Antilles méridionales élargit nettement l'aire de distribution connue pour le genre ; sa présence sur le continent, quoique jamais mise en évidence, a été donnée comme probable (WYGODZINSKY & HOLLINGER, 1977). Comme les autres espèces du genre, *C. arubana* n. sp. a été recueillie à l'intérieur d'une grotte, mais il est encore impossible, pour le moment, de placer les espèces du genre parmi les vraies cavernicoles (troglobies) ou les guanobies.

La présence, à l'intérieur du tube digestif des deux femelles étudiées, de soies, d'écailles

et de fragments de tégument de petits arthropodes (non de la même espèce — il ne s'agit pas de cannibalisme, ou d'ingestion de l'exuvie — ni de quelque autre espèce de Thysanoure) paraît démontrer un régime alimentaire zoophage, très peu commun chez les Zygentoma comme l'a signalé Paclt (1956).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Mendes, L. F., 1982. — On a collection of Lepismatidae from the New World with description of a new species (Zygentoma). *Ent. Scand.*, **13** : 97-102.

Paclt, J., 1956. — Biologie der primär flügellosen Insekten. Gustav Fischer Ver. (Jena) : 258 p.

— 1976. — XXI. Diploures et Thysanoures récoltés dans les îles Galapagos et en Equador par N. et J. Leleup. Mission zoologique belge aux îles Galapagos et Equador, **3** : 115-134.

Silvestri, F., 1908. — Tisanuri raccolti da L. Fea alle isole del Capo Verde, alla Guinea Portoghese e alle isole S. Thome, Principe e Fernando Poo. *Annali Mus. civ. Stor. nat. Giacomo Doria*, (3), **4** (44) : 133-187.

— 1912. — Tisanuri finora noti del Messico. *Boll. Lab. Zool. gen. agr. Portici*, **6** : 204-221.

— 1918. — Contribuzione alla conoscenza dei Termitidi e termitofili dell'Africa occidentale. II. Termitofili. Parte prima. *Boll. Lab. Zool. gen. agr. Portici*, **12** : 287-346.

— 1933. — Nuovo contributto alla conoscenza dei Tisanuri del Messico. *Boll. Lab. Zool. gen. agr. Portici*, **27** : 127-144.

Wygodzinsky, P., 1946. — Sobre *Nicoletia (Anelpistina)* Silvestri 1905 e *Prosthecina* Silvestri 1933 (Insecta, Lepismatidae). *Ciência*, **7** (1/3) : 15-23.

— 1952. — Apuntes sobre « Thysanura » americanas (Apterygota, Insecta). *Acta zool. lilloana*, **11** : 435-458.

— 1959*a*. — Contribution to the knowledge of the "Thysanura" and "Machilida" (Insecta). *Revta bras. Biol.*, **19** (4) : 441-457.

— 1959*b*. — Thysanura and Machilida of the Lesser Antilles and northern South America. *In* : P. Wagenaar Hummelinck, *Stud. Fauna Curaçao*, 9 : 28-49.

— 1972. — A revision of the silverfish (Lepismatidae, Thysanura) of the United States and the Caribbean Area. *Am. Mus. Novit.*, **2481** : 1-26.

Wygodzinsky, P., & A. M. Hollinger, 1977. — A study of Nicoletiidae from Cuba (Thysanura). *Résult. Expéd. biospéolog. cubano-roumaines*, Cuba, **2** : 317-324.